

# ابزار تحلیل داده‌های کلان

## ابزار تحلیل داده‌های کلان چیست و چرا دارای اهمیت است؟

ابزار تحلیل داده‌های کلان، حجم زیادی از داده‌ها را به منظور کشف الگوها، همبستگی و دیگر رهیافتهای پنهان در آنها، بررسی می‌کند. امروزه، با استفاده از فناوریهای نوین، امکان تجزیه و تحلیل داده‌ها و گرفتن پاسخ آنی از آنها امکان‌پذیر است؛ کاری که با استفاده از راهکارهای سنتی‌تر، کندتر بوده و کارامدی کمتری دارد.

ابزار تحلیل داده‌های کلان، حجم زیادی از داده‌ها را به منظور کشف الگوها، همبستگی و دیگر رهیافتهای پنهان در آنها، بررسی می‌کند. امروزه، با استفاده از فناوریهای نوین، امکان تجزیه و تحلیل داده‌ها و گرفتن پاسخ آنی از آنها امکان‌پذیر است؛ کاری که با استفاده از راهکارهای سنتی‌تر، کندتر بوده و کارامدی کمتری دارد.

### تاریخچه و روند تکامل ابزار تحلیل داده‌های کلان

مفهوم داده‌های کلان چند سالی است که مطرح شده و امروزه بیشتر سازمانها می‌دانند که اگر تمامی داده‌هایی را که وارد کسب‌وکارشان می‌شود دریافت کنند، می‌توانند با تحلیل آنها ارزش درخور توجهی به دست آورند. ولی در دهه ۱۹۵۰، ده‌ها سال پیش از اینکه کسی عبارت «داده‌های کلان» را به کار ببرد، کسب‌وکارها از ابزار ابتدایی تحلیل (بررسی دستی اعداد در صفحات گسترده) استفاده می‌کردند تا رهیافتها و روندها را کشف کنند.

با وجود این، مزایای جدیدی که ابزار تحلیل داده‌های کلان به همراه دارد، سرعت و کارامدی است. در حالی که چند سال پیش اگر سازمانی اطلاعات را جمع‌آوری می‌کرد، می‌توانست آنها را تحلیل و از اطلاعات کشف‌شده برای تصمیم‌گیری‌های آینده استفاده کند، امروزه همان سازمان می‌تواند رهیافتهایی را برای تصمیم‌گیری‌های آینده به دست آورد. توانایی کار سریع و حفظ چابکی به سازمانها یک برتری رقابتی می‌دهد که پیش از این، آن را در اختیار نداشتند.

### چرا ابزار تحلیل داده‌های کلان دارای اهمیت است؟

ابزار تحلیل داده‌های کلان به سازمانها کمک می‌کند تا داده‌هایشان را کنترل کنند و از آن برای شناسایی فرصتهای جدید بهره بگیرند که این مسئله به تصمیم‌گیریهایی هوشمندانه‌تر، عملیاتی‌های کارآمدتر،

سازمانها از تحلیل داده‌ها به ارزشهای زیر دست می‌یابند:

- ۱- کاهش هزینه: فناوریهای داده‌های کلان مانند هادوپ (Hadoop) و ابزار تحلیلهای مبتنی بر فضای ابری به کاهش درخور توجه هزینه ذخیره‌سازی حجم زیادی از داده‌ها کمک می‌کنند و همچنین، می‌توانند به شناسایی روشهای کارآمدتر انجام امور تجاری سازمان، کمک کنند.

- ۲- تصمیم‌گیری سریع‌تر و بهتر: سرعت فناوری هادوپ و ابزار تحلیلهای مبتنی بر حافظه در کنار توانایی تجزیه و تحلیل منابع جدید داده‌ها به سازمانهای تجاری این امکان را داده تا اطلاعات را به صورت آنی تجزیه و تحلیل کنند و براساس نتایج تحلیلهای، تصمیم بگیرند.



شکل ۱

### صنعت گردشگری و هتل داری

حفظ رضایت مشتریان در این صنعت مهم است؛ ولی سنجش رضایت مشتری به‌ویژه در زمان مناسب، کار سختی است. برای مثال، اقامتگاه‌ها و مراکز تفریحی فرصت بسیار محدودی دارند تا مشتری ناراضی را به مشتری راضی تبدیل کنند. ابزار تحلیل داده‌های کلان به این کسب‌وکارها اجازه می‌دهد تا داده‌های مشتری را جمع‌آوری و تحلیل کرده و به‌سرعت مشکلات بالقوه را پیش از اینکه کار از کار بگذرد، شناسایی کنند.

### بهداشت و درمان

داده‌های کلان در حوزه بهداشت و درمان مشخص است. سوابق بیمار، طرح‌های سلامت، اطلاعات بیمه و دیگر اطلاعاتی که مدیریت‌شان می‌تواند دشوار باشد، ولی در صورتی که تحلیل شوند، پر از رهیافتهای کلیدی‌اند. به همین دلیل، فناوری تحلیل داده‌های کلان برای این حوزه بسیار مهم است. با تجزیه و تحلیل سریع مقادیر زیاد اطلاعات (ساختار یافته و ساختار نیافته)، ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت و درمان می‌توانند به‌طور تقریبی و به‌صورت آنی، گزینه‌هایی برای درمان پیشنهاد کنند و تشخیص‌هایی بدهند که زندگی بیمار را از مرگ نجات می‌دهد.

### دولت

برخی سازمانهای دولتی با مشکل بزرگی روبه‌رو هستند: کاهش بودجه، بدون کاهش کیفیت یا بهره‌وری. این مسئله به‌ویژه برای سازمانهایی که مجری قانون هستند و با پایین نگه‌داشتن میزان جرایم با استفاده از منابع به‌نسبت محدود درگیرند، مشکل‌آفرین است. به همین دلیل، بسیاری از سازمانها از ابزار تحلیل داده‌های کلان استفاده می‌کنند که کارهای عملیاتی را تسهیل می‌کند و در عین حال، دید کلی تری از فعالیتهای مجرمانه به سازمان می‌دهد.

### خرده‌فروشی

خدمات پس از فروش، طی چند سال گذشته تکامل یافته است؛ چرا که خریداران آگاه‌تر انتظار دارند خرده‌فروشان به‌دقت نیازهای آنها و زمان رفع آنها را بدانند. فناوری تحلیل داده‌های کلان به خرده‌فروشان کمک می‌کند تا به این نیازها پاسخ دهند. خرده‌فروشان که انبوهی از داده‌های به‌دست‌آمده از برنامه‌های وفاداری مشتریان، عادت‌های خرید و دیگر منابع را در اختیار دارند، افزون‌بر داشتن درک عمیق از مشتریان خود، می‌توانند روندها را پیش‌بینی کنند.

۳- خدمات و محصولات جدید: با توانایی سنجش نیازها و رضایت مشتری به‌وسیله تحلیلها، سازمانها این قابلیت را دارند تا آنچه را مشتری می‌خواهد به او بدهند. داون‌پورت خاطر نشان می‌سازد که با استفاده از ابزار تحلیل داده‌های کلان، شرکتهای بیشتری محصولات جدید برای رفع نیازهای مشتریان می‌سازند.

### ابزار تحلیل داده‌های کلان در دنیای امروزی

بیشتر سازمانها، داده‌های کلان دارند و بسیاری از آنها نیاز به کنترل آن داده‌ها و کسب ارزش از آنها را درک می‌کنند. ولی چگونه؟ منابع زیر، آخرین ایده‌ها در مورد ارتباط متقابل داده‌های کلان و ابزار تحلیل را پوشش می‌دهند.

#### داده‌های کلان در برابر ابزار تحلیل داده‌های کلان

این مقاله به بررسی اجمالی نحوه تأثیرگذاری ابزار تحلیل بر داده‌های کلان می‌پردازد و سه فناوری مورد نیاز برای کسب ارزش از آن داده‌ها را بررسی می‌کند.<sup>۱</sup>

#### استفاده از قدرت سیستم تحلیل آماری در هادوپ

آیا به دنبال کسب ارزش بیشتر از هادوپ هستید؟ این مقاله مجموعه راهکارهای **سازمان**<sup>۲</sup> را ارائه می‌دهد که به شما کمک می‌کند تا از ابزار تحلیل تجاری در هادوپ استفاده کنید.<sup>۳</sup>

#### بهداشت و درمان و ابزار تحلیل داده‌های کلان

امروز شاهد پیشرفت عظیم داده‌های کلان هستیم و بنابراین، کنترل اطلاعات مربوط به سلامتی‌تان بیش از هر زمان دیگری از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود. این کنفرانس اینترنتی به نقش ابزار تحلیل داده‌های کلان در این زمینه می‌پردازد.<sup>۴</sup>

#### تلاشهای سخت در پس ابزار تحلیل

به‌منظور درک فرصتهای تحلیل تجاری، نشریه مدیریت اسلون (Sloan Management) متعلق به دانشگاه ام‌آی‌تی (MIT)، ششمین نظرسنجی سالانه خود را از مدیران اجرایی، مدیران و متخصصان تحلیل به‌عمل آورده است.<sup>۵</sup>

### چه کسانی از این داده‌ها استفاده می‌کنند؟

سازمانی را در نظر بگیرید که برای حفظ برتری رقابتی خود، به تصمیمهای سریع و چابک متکی است و برای اینکه آن سازمان سریع و چابک بماند، ابزار تحلیل داده‌های کلان در این امر دخالت دارد. در اینجا به این مسئله می‌پردازیم که انواع مختلف سازمانها چگونه از این فناوری استفاده می‌کنند.

محصولات جدید پیشنهاد دهند و سودآوری خود را بالا ببرند.

### سازوکار آن چگونه است و فناوریهای کلیدی در این زمینه

هیچ فناوری واحدی وجود ندارد که شامل تحلیل داده‌های کلان باشد. البته، ابزار تحلیل پیشرفته‌ای وجود دارد که می‌توان از آنها روی داده‌های کلان استفاده کرد؛ ولی در واقع برای کمک به کسب بیشترین ارزش از اطلاعات، چند نوع فناوری در کنار هم کار می‌کنند. در اینجا به کلان‌ترین مسائل این عرصه می‌پردازیم: **مدیریت داده‌ها:** داده‌ها پیش از اینکه تحلیل شوند، باید کیفیت بالایی داشته باشند و به خوبی کنترل شده باشند. به دلیل اینکه داده‌ها به‌طور مستمر وارد سازمان و از آن خارج می‌شوند، ایجاد فرایندهای تکرارپذیر به منظور ایجاد و حفظ استانداردها برای کیفیت داده‌ها، مهم است. زمانی که داده‌ها اعتمادپذیر باشند، سازمانها باید برنامه کلان مدیریت داده‌ها تدوین کنند تا کل واحدهای سازمان با هم هماهنگ باشند.

**داده‌کاوی:** فناوری داده‌کاوی به بررسی حجم زیادی از داده‌ها به منظور کشف الگوها کمک می‌کند و از این اطلاعات می‌توان برای تجزیه و تحلیل بیشتر استفاده کرد تا بتوان پرسشهای پیچیده تجاری را پاسخ داد. به کمک فناوری داده‌کاوی، می‌توان داده‌ها را غربال کرد و با حذف موارد تکراری و غیر مفید، داده‌های مرتبط را پیدا و از آنها برای ارزیابی خروجیهای احتمالی استفاده کرد و سرعت تصمیم‌گیریهای آگاهانه را شتاب بخشید. **هادوپ:** این چارچوب نرم‌افزاری متن‌باز می‌تواند مقادیر زیادی داده را ذخیره کند و روی مجموعه‌ای از سخت‌افزارهای عادی، برنامه‌های کاربردی را اجرا کند. هادوپ به دلیل افزایش مستمر حجم و تنوع داده‌ها و الگوی رایانش توزیع‌یافته‌اش که به تسریع پردازش داده‌های کلان کمک می‌کند، به یکی از فناوریهای کلیدی در فعالیتهای تجاری تبدیل شده است. یکی دیگر از مزایای چارچوب متن‌باز هادوپ، رایگان بودن است و اینکه برای ذخیره مقادیر زیاد داده، به سخت‌افزارهای خاص نیازی ندارد و از سخت‌افزارهای متداول بازار استفاده می‌کند.

**تحلیل مبتنی بر حافظه:** با تجزیه و تحلیل داده‌ها از روی حافظه سامانه (به جای لوح سخت)، می‌توانید به رهیافتهای آنی از داده‌های خود برسید و به سرعت در مورد آنها اقدام کنید. این فناوری می‌تواند فرایند آماده‌سازی داده‌ها و دیرکرد در پردازش

برای آزمون سناریوهای جدید و خلق الگوها را از بین ببرد. این تحلیل نه تنها روشی آسان برای حفظ چابکی سازمانها و گرفتن تصمیمهای تجاری بهتر است، بلکه به سازمانها امکان می‌دهد تا سناریوهای تحلیلی تکرارشونده و تعاملی را اجرا کنند.

**تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده:** فناوری تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده، برای شناسایی احتمال خروجیهای آینده بر مبنای داده‌های تاریخی از داده‌ها، الگوریتمهای آماری و فناوریهای یادگیری ماشین استفاده می‌کند. هدف اصلی این تحلیل، ارائه بهترین ارزیابی از رخدادهای محتمل آینده است و بنابراین سازمانها می‌توانند از اینکه در حال اتخاذ بهترین تصمیم تجاری ممکن هستند، احساس اطمینان بیشتری کنند. برخی از متداول‌ترین کاربردهای تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده شامل تشخیص تقلب، ارزیابی ریسک، عملیات و بازاریابی است.

**متن‌کاوی:** با استفاده از فناوری متن‌کاوی، می‌توانید داده‌های متنی از شبکه جهانی، اظهارنظر در محیط شبکه جهانی، کتابها و دیگر منابع متنی را با هدف کشف رهیافتهایی که پیش از آن متوجه آنها نبودید، تجزیه و تحلیل کنید. در متن‌کاوی، برای کاوش اسناد (نامه‌های الکترونیکی، گفتگوهای اینترنتی، خوراکیهای خبری توئیتر، نظرسنجیها، اطلاعات رقابتی و غیره) از فناوریهای پردازش زبان طبیعی یا یادگیری ماشین استفاده می‌شود که به شما کمک می‌کنند مقادیر زیادی از اطلاعات را تجزیه و تحلیل و موضوعهای جدید و روابط جدید بین جمله‌ها را کشف کنید.

### پانوشتها:

- 1- [https://www.sas.com/en\\_us/whitepapers/getting-right-people-on-big-data-bus-108001.html](https://www.sas.com/en_us/whitepapers/getting-right-people-on-big-data-bus-108001.html)
- 2- Statistical Analysis System (SAS)
- 3- [https://www.sas.com/en\\_us/whitepapers/bringing-power-of-sas-to-hadoop-105776.html](https://www.sas.com/en_us/whitepapers/bringing-power-of-sas-to-hadoop-105776.html) 1- Statistical Analysis System (SAS)
- 4- [https://www.sas.com/en\\_us/webinars/better-care-with-big-data-analytics.html](https://www.sas.com/en_us/webinars/better-care-with-big-data-analytics.html)
- 5- [https://www.sas.com/en\\_us/whitepapers/mit-beyond-hype-hard-work-behind-analytics-success-108195.html](https://www.sas.com/en_us/whitepapers/mit-beyond-hype-hard-work-behind-analytics-success-108195.html)

### منبع:

[https://www.sas.com/en\\_us/insights/analytics/big-data-analytics.html](https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/big-data-analytics.html)